

Requested document: [FR2680733 click here to view the pdf document](#)

Rear live axle for a hybrid vehicle

Patent Number: FR2680733

Publication date: 1993-03-05

Inventor(s): JEAN-PAUL PETIOT

Applicant(s): PEUGEOT (FR); CITROEN SA (FR)

Requested Patent: [FR2680733](#)

Application Number: FR19910011124 19910903

Priority Number(s): FR19910011124 19910903

IPC Classification: B60K6/02; B60K7/00

EC Classification: [B60K1/02](#), [B60K6/02](#), [B60K7/00E](#)

Equivalents:

Abstract

The subject of the present invention is a rear live axle for a hybrid vehicle including electric means for driving the wheels. According to the invention the axle includes a horizontal plate (1) which is connected to the body of the vehicle by elastic means (2a, 2b, 3a and 3b) and on which are fixed two electric motors (4a and 4b) each capable of driving one of the wheels and having their axes (5a and 5b) inclined with respect to the axis

(6) of the wheels and substantially in the same horizontal plane at nominal load.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS

(11) N° de publication : 2 680 733
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : 91 11124
(51) Int Cl⁵ : B 60 K 6/02, 7/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 03.09.91.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : AUTOMOBILES PEUGEOT Société anonyme — FR et AUTOMOBILES CITROËN Société anonyme — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 05.03.93 Bulletin 93/09.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(72) Inventeur(s) : Petiot Jean-Paul.

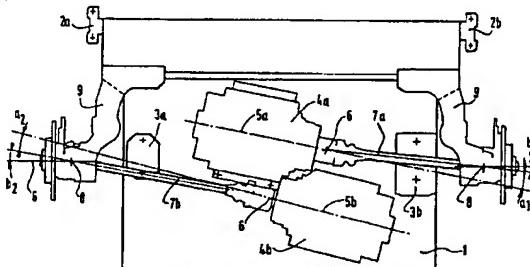
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Claude Boivin.

(54) **Essieu motopropulseur arrière pour véhicule hybride.**

(57) La présente invention a pour objet un essieu motopropulseur arrière pour véhicule hybride comportant des moyens électriques pour entraîner les roues.

Selon l'invention l'essieu comporte un plateau horizontal (1) qui est relié à la caisse du véhicule par des moyens élastiques (2a, 2b, 3a et 3b) et sur lequel sont fixés deux moteurs électriques (4a et 4b), propres à entraîner chacun l'une des roues et ayant leurs axes (5a et 5b) inclinés par rapport à l'axe (6) des roues et sensiblement dans le même plan horizontal à la charge nominale.



BEST AVAILABLE COPY



1

L'invention concerne un essieu motopropulseur arrière pour véhicule hybride comportant un moteur Diesel entraînant un générateur électrique qui alimente des moyens électriques propres à faire tourner les roues 5 arrière.

Les moyens électriques pourraient être constitués par un moteur électrique unique à deux sorties, disposé dans l'axe longitudinal du véhicule. Mais l'encombrement du moteur serait alors tel que la garde 10 au sol serait insuffisante.

On pourrait également prévoir deux moteurs électriques disposés bout à bout, leur axe commun étant perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule. Mais

les transmissions des moteurs aux roues sont trop courtes pour permettre un débattement correct des roues.

La présente invention a pour objet un essieu motopropulseur perfectionné de manière à remédier à ces inconvénients.

L'essieu motopropulseur selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte un plateau horizontal qui est relié à la caisse du véhicule par des moyens élastiques et sur lequel sont fixés deux moteurs électriques propres à entraîner chacun l'une des roues et ayant leurs axes inclinés par rapport à l'axe des roues et sensiblement dans le même plan horizontal à la charge nominale.

On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation de l'essieu motopropulseur selon l'invention, avec référence à la figure unique du dessin annexé qui en est une vue en plan schématique.

Tel qu'il est représenté au dessin, l'essieu motopropulseur selon l'invention comprend un plateau horizontal 1 relié à la caisse du véhicule par des tampons élastiques 2a, 2b, 3a et 3b. Ce plateau supporte deux moteurs électriques 4a et 4b dont les axes 5a

et 5_b sont inclinés par rapport à l'axe 6 des roues, suivant un angle inférieur mais voisin de 15° , font l'un avec l'autre un angle inférieur à 5° , et sont situés dans le même plan horizontal à la charge nominale. Les deux moteurs 4_a et 4_b sont emboîtés l'un dans l'autre, l'écartement moyen de leurs axes 5_a et 5_b étant inférieur à leur diamètre; ils se chevauchent, le moteur 4_a entraînant la roue droite étant situé du côté gauche par rapport au plan médian longitudinal du véhicule alors que la moteur 4_b entraînant la roue gauche est situé du côté droit par rapport à ce plan.

Chacun des moteurs 4_a et 4_b est relié à la roue qu'il doit entraîner par un joint homocinétique coulissant 6, un arbre de transmission 7_a ou 7_b , et un joint homocinétique non coulissant 8.

A la charge nominale, l'angle a_1 ou a_2 que fait l'axe 5_a ou 5_b du moteur avec l'axe de la bielle 7_a ou 7_b correspondante est inférieur à 5° , mais voisin de cette valeur; par ailleurs, l'angle b_1 ou b_2 , que fait l'arbre 7_a ou 7_b avec l'axe 6 des roues est inférieur à 10° , mais voisin de cette valeur.

Les bras 9 supportant les roues sont articulés sur des chapes portées par le plateau 1; ce dernier porte également des éléments de suspension tel que l'accumulateur hydropneumatique et les vérins de

suspension.

Il va de soi que la présente invention ne doit pas être considérée comme limités au mode de réalisation décrit et représenté, mais en couvre, au contraire,
5 toutes les variantes.

Revendications

1. Essieu motopropulseur arrière pour véhicule hybride comportant des moyens électriques pour entraîner les roues,
caractérisé en ce qu'il comporte un plateau horizontal
5 (1) qui est relié à la caisse du véhicule par des moyens élastiques (2a,2b,3a et 3b) et sur lequel sont fixés deux moteurs électriques (4a et 4b), propres à entraîner chacun l'une des roues et ayant leurs axes (5a et 5b) inclinés par rapport à l'axe (6) des roues
10 et sensiblement dans le même plan horizontal à la charge nominale.
2. Essieu selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les axes (5a et 5b) des moteurs (4a et 4b) font avec l'axe (6) des roues, un angle inférieur à 15°, de préférence voisin de cette valeur.
15
3. Essieu selon la revendication 2,
caractérisé en ce que les axes (5a et 5b) des moteurs sont sensiblement parallèles ou font entre eux un angle inférieur à 5°.
- 20 4. Essieu selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que les deux moteurs (4a et 4b) sont

emboîtés l'un dans l'autre, l'écartement moyen de leurs axes (5a et 5b) étant inférieur à leur diamètre.

5. Essieu selon l'une quelconque des revendications précédentes,

5 caractérisé en ce que les moteurs (4a et 4b) se chevauchent, le moteur (4a) entraînant la roue droite étant situé du côté gauche par rapport au plan médian longitudinal du véhicule alors que le moteur (4b) entraînant la roue gauche est situé du côté droit par
10 rapport à ce plan.

6. Essieu selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que chacun des moteurs (4a et 4b) est relié à la roue qu'il doit entraîner par un joint 15 homocinétique coulissant (6), un arbre de transmission (7a ou 7b) et un joint homocinétique non coulissant (8).

7. Essieu selon la revendication 4,

caractérisé en ce qu'à la charge nominale, l'angle 20 a_1 ou a_2 que fait l'axe (5a ou 5b) du moteur avec l'axe de l'arbre (7a ou 7b) correspondant et inférieur à 5° mais voisin de cette valeur.

8. Essieu selon la revendication 4 ou 5,

caractérisé en ce qu'à la charge nominale l'angle b_1

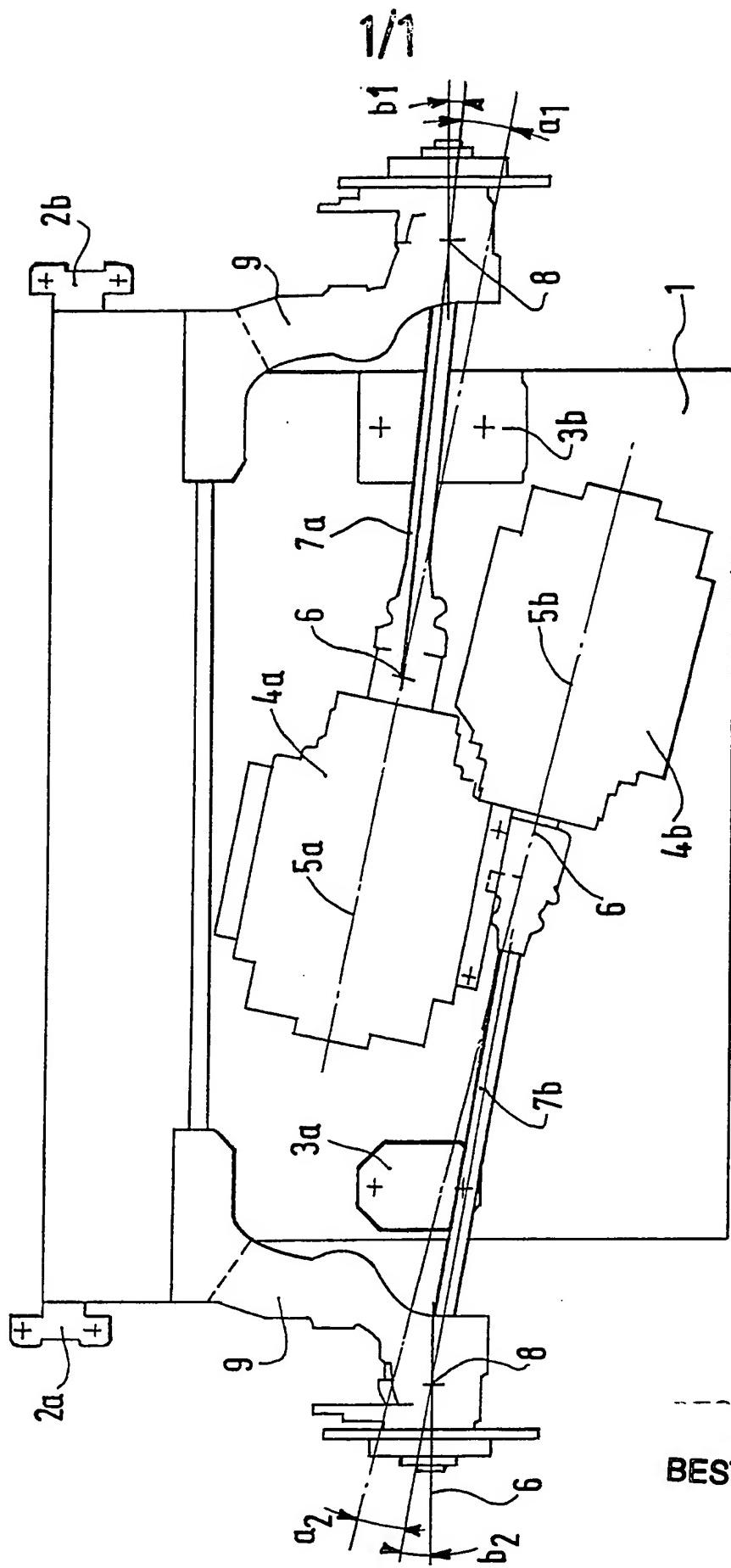
ou b₂ que fait l'arbre (7a ou 7b) avec l'axe (6) des roues est inférieur à 10°, mais voisin de cette valeur.

9. Essieu selon l'une quelconque des revendications 5 précédentes,

caractérisé en ce que les bras (9) supportant les roues sont articulés sur des chapes portées par le plateau (1).

10. Essieu selon l'une quelconque des revendications 10 précédentes,

caractérisé en ce que le plateau (1) porte des éléments de suspension tels que l'accumulateur hydropneumatique et les vérins de suspension.



---- AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9111124
FA 461896

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB-A-156 398 (MOSSAY)	1-3, 5	
A	* page 2, ligne 102 - page 3, ligne 44; figures 1, 3 *	6, 8-9	
X	US-A-1 481 405 (ANGLADA)	1	
	* page 1, ligne 101 - page 2, ligne 8; figures 4-5 *		
A	POPULAR SCIENCE vol. 239, no. 1, Juillet 1991, NEW YORK US pages 37 - 38; MCGOSH: 'automotive newsfront' * page 37, colonne 2, alinéa 2; figure *	1, 3, 6	

			B60K
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
14 MAI 1992		FLODSTROEM J. B.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			